

PAT-NO: JP411136634A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11136634 A
TITLE: COMMERCIAL DETECTOR, COMMERCIAL DETECTION
METHOD, RECORDING MEDIUM RECORDING COMMERCIAL DETECTION
PROGRAM AND COMMERCIAL SKIP RECORDER
PUBN-DATE: May 21, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISHITANI, KATSUYOSHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
VICTOR CO OF JAPAN LTD	N/A

APPL-NO: JP09315955

APPL-DATE: October 31, 1997

INT-CL (IPC): H04N005/93, G11B015/087 , H04N005/253

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the commercial detector that detects accurately a commercial CM part even in the case that a stereo sound motion picture program is broadcast and cuts off the CM part.

SOLUTION: The detector is provided with a delay means 2 that delays a video signal including a telecine video signal by a prescribed frame period by taking notice of the periodicity of a conversion rule where a film image is converted into the telecine video signal with a prescribed conversion rule by a 2-3 pull-down system, a calculation means 3 that calculates a correlation parameter

between the video signal and an output signal of the delay means, a discrimination means 4 that detects whether or not the video signal is the telecine video signal based on the calculated correlation parameter, a counter means 5 that outputs a periodic signal to the discrimination means based on a prescribed conversion rule synchronously with the discrimination means, and an output means 6 that provides an output of an output signal of the delay means and a detection signal of the discrimination in a same time synchronously with each other, and detects a joint between the telecine video signal and a conventional television signal to cut off the CM part.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-136634

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/93

H 0 4 N 5/93

Z

G 1 1 B 15/087

1 0 2

G 1 1 B 15/087

1 0 2 S

H 0 4 N 5/253

H 0 4 N 5/253

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-315955

(22) 出願日 平成9年(1997)10月31日

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地

(72) 発明者 西谷 勝義

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地 日本ビクター株式会社内

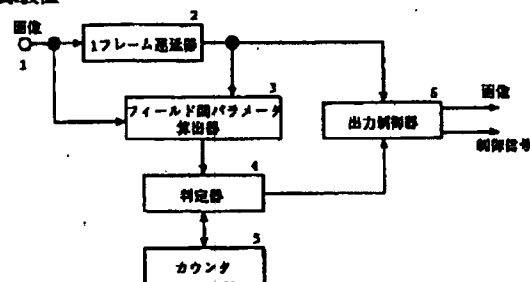
(74) 代理人 弁理士 二瓶 正敏

(54) 【発明の名称】 コマーシャル検出装置及びコマーシャル検出方法並びにコマーシャル検出プログラムの記録された記録媒体及びコマーシャルスキップ記録装置

(57) 【要約】

【課題】 ステレオ音声の映画番組が放送される場合であってもCM部分を正確に検出してカットすることが可能なコマーシャル検出装置を得る。

【解決手段】 フィルム画像が2-3プルダウン方式により一定の変換規則を持ったテレシネ映像信号に変換される変換規則の周期性に着目し、テレシネ映像信号を含む映像信号を所定フレーム期間遅延させる遅延手段、映像信号と遅延手段の出力信号との相関パラメータを算出する算出手段、算出された相関パラメータに基づき映像信号がテレシネ映像信号か否かを検出する判定手段、判定手段と同期して所定の変換規則に基づき判定手段に周期信号を出力するカウンタ手段、遅延手段の出力信号と判定手段の検出信号とを同一タイミングで同期して出力する出力制御手段を備え、テレシネ映像信号と通常のテレビジョン信号との繋ぎ目を検出してCM部分をカットすることを可能とする。



終了したことを示す信号を出力するステップとを有するプログラムが記録された記録媒体。

【請求項7】 フィルム画像を2-3プルダウン方式により所定のテレビジョン信号に変換したテレシネ映像信号を含む映像信号からコマーシャル部分を検出するコマーシャル検出のためのプログラムが記録された記録媒体であって、

入力される映像信号の隣り合う奇数フィールド同士及び／又は偶数フィールド同士のフレーム相関を検出する相関検出ステップと、

前記相関検出の結果、隣り合う奇数フィールド同士又は偶数フィールド同士の画像が一定の周期で一致しないときは、前記入力される映像信号はコマーシャル部分であることを示す信号の出力を開始し、前記一定の周期で一致するときは、前記信号の出力を停止するステップとを有するプログラムが記録された記録媒体。

【請求項8】 フィルム画像を2-3プルダウン方式により所定のテレビジョン信号に変換したテレシネ映像信号を含む映像信号からコマーシャル部分を検出して、コマーシャル部分をスキップして前記テレシネ映像信号を連続的に記録するコマーシャルスキップ記録装置であって、

入力される映像信号の隣り合う奇数フィールド同士及び／又は偶数フィールド同士のフレーム相関を検出する相関検出手段と、

前記相関検出手段の出力にตอบสนองし、隣り合う奇数フィールド同士又は偶数フィールド同士の画像が一定の周期で一致しないときは、前記入力される映像信号はコマーシャル部分であると判断して記録を中止し、前記一定の周期で一致するときは、前記コマーシャル部分が終了したものと判断して記録を再開する制御手段とを、有するコマーシャルスキップ記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家庭用VTRなどに用いられるコマーシャル検出装置及び方法に関するもので、フィルム画像を2-3プルダウン方式により所定のテレビジョン信号に変換したテレシネ映像信号を含む映像信号からコマーシャル部分を検出するものであり、また本発明はコマーシャル部分の検出結果を用いて録画の際にコマーシャル部分をスキップして元のテレシネ映像信号部分を連続的に記録することが可能なコマーシャルスキップ記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送を家庭用VTRにより録画するとき、コマーシャル（以下CMと略す）部分をカット（スキップ）したい場合が多い。テレビジョン放送におけるCMは一般にステレオ放送で送信されるので、特に映画番組などの2ヶ国語放送あるいは音声多重放送を録画しているとき、ステレオ放送と2ヶ国語放送

あるいは音声多重放送のバイロット信号の切り替わりを検出して、ステレオ放送のバイロット信号を検出した場合、CM部分と判断し、録画を一時停止状態にしてCMの録画をカットする方式が、例えば特開平5-250762号公報あるいは特開平5-282706号公報により提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したようにしてCM部分をテレビジョン信号の音声信号の切り替えから判定する装置においては、映画番組がステレオ音声で放送される場合を想定していないため、ステレオ音声の映画番組が放送された場合、CMの自動検出が解除されCMの映像が録画されてしまうという問題があった。

【0004】本発明は上述した従来例に係る問題点を解消するためになされたもので、ステレオ音声の映画番組が放送される場合であっても、音声信号に依存せずにCM部分を正確に検出してカット（スキップ）することが可能なコマーシャル検出装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明では、一般に映画フィルムがテレビジョン信号に変換される場合、2-3プルダウン方式により一定の変換規則を持ったテレシネ映像信号に変換されるため、その変換規則の周期性に着目し、テレシネ映像信号と通常のテレビジョン信号とが混在した信号に対して2-3プルダウン方式にて変換されたテレシネ映像信号を有効に検出することにより、テレシネ映像信号と通常のテレビジョン信号との繋ぎ目を正確に検出して、CM部分のカットを自動的に行うことを可能としている。

【0006】すなわち、本発明によればフィルム画像を2-3プルダウン方式により所定のテレビジョン信号に変換したテレシネ映像信号を含む映像信号からコマーシャル部分を検出するコマーシャル検出装置であって、入力される映像信号の隣り合う奇数フィールド同士及び／又は偶数フィールド同士のフレーム相関を検出する相関検出手段と、前記相関検出手段の出力にตอบสนองし、隣り合う奇数フィールド同士又は偶数フィールド同士の画像が一定の周期で一致したか否かを判断する手段と、前記一定の周期で一致しないときは、前記入力される映像信号のコマーシャル部分が開始したことを示す信号を出力し、前記一定の周期で一致するときは、前記入力される映像信号のコマーシャル部分が終了したことを示す信号を出力する制御手段とを、有するコマーシャル検出装置が提供される。

【0007】また本発明によれば、フィルム画像を2-3プルダウン方式により所定のテレビジョン信号に変換したテレシネ映像信号を含む映像信号からコマーシャル部分を検出するコマーシャル検出装置であって、入力さ

きは、前記コマーシャル部分が終了したものと判断して記録を再開する制御手段とを、有するコマーシャルスキップ記録装置が提供される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明に係るCM検出装置の実施の形態を示すブロック図である。入力端子1には、映画フィルムから2-3プルダウン方式にてテレビジョン信号に変換されたテレビネ映像信号を含む入力信号が入力される。ここで、2-3プルダウン方式とは、映画フィルムが毎秒24コマであるのに対しテレビジョン信号が毎秒60コマ（フィールド）であるため、コマ数の変換のために、映画フィルムの連続した2コマのうち最初のコマをテレビジョン信号の2フィールドで読み出し、次のコマは3フィールドで読み出す方式である。

【0015】図2はこの2-3プルダウン方式による変換を説明する説明図である。映画フィルムでは、毎秒24コマ（フレーム）の画像が撮像され、これに対し、テレビジョン信号は、毎秒30フレームで、1フレームを2フィールドで構成している。従って、映画フィルムをテレビジョン放送によって放送する場合には、24コマの画像を30フレームの画像に変換しなければならない。このため、図2に示すように、第 n コマの画像から第 m フレームの奇数フィールドと偶数フィールドの映像信号を作成した場合には、次の第 $(n+1)$ コマの画像からは、次の第 $(m+1)$ フレームの奇数フィールド及び偶数フィールドを作成し、さらに、その次の第 $(m+2)$ フレームの奇数フィールドの映像信号も作成する。次の第 $(n+2)$ コマの画像からは2フィールド分の映像信号、すなわち、第 $(m+2)$ フレームの偶数フィールドの映像信号と第 $(m+3)$ フレームの奇数フィールドの映像信号とを作成する。以後同様に、連続したフィルムの各コマから、2フィールド分、3フィールド分、2フィールド分、3フィールド分、...の映像信号を作成する。つまり、4コマから10フィールド（5フレーム）の映像信号の変換を行う。

【0016】この2-3プルダウン方式により変換されたテレビネ映像信号を含む映像信号は、図1に示す1フレーム遅延器2及びフィールド間パラメータ算出器3に与えられる。1フレーム遅延器2は、入力された映像信号を1フレーム期間遅延させてフィールド間パラメータ算出器3及び出力制御器6に与える。フィールド間パラメータ算出器3には、入力端子1から直接供給される映像信号と、1フレーム遅延器2から1フレーム分遅延した映像信号とが入力され、同位相のフィールド間の相関パラメータを算出して判定器4に出力する。ここで、相関パラメータの演算としては、例えばフィールド間の輝度の画素絶対差分、各フィールドの輝度平均値の絶対差分、又はフィールド内部を小さなブロックに分割し、ブ

ロックマッチングによりブロック毎のフィールド間の動きベクトルを検出し、その絶対値総和を算出する方法などが挙げられる。

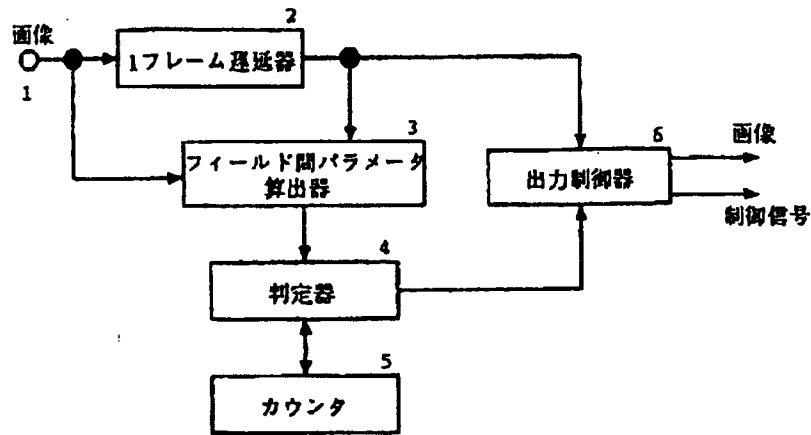
【0017】上記フィールド間パラメータ算出器3により算出された相関パラメータが入力される判定器4は、4フレーム（8フィールド）分の相関パラメータを蓄積できるメモリを内蔵しており、フィールド間パラメータ算出器3から出力された相関パラメータを内蔵メモリに順次蓄積し、奇数フィールド間又は偶数フィールド間の映像信号が同一の絵柄のものであるか否か、又はフィールド間で映画部分とCM部分との罫目（編集点）があるか否かを判定する。通常、映画フィルムから2-3プルダウン方式にてテレビネ映像信号に変換されたテレビジョン信号は、5フィールドに1回、奇数又は偶数の共通フィールドが交互に現われる周期性を持つ。この特徴を利用して、判定器4において同一のフィールドであると判定した場合、当該判定器4は、カウンタ5のフィールド・カウンタをリセットするようリセット信号を送る。

【0018】上記カウンタ5は、判定器4にフィールド間パラメータ算出器3から相関パラメータが入力されるのと同期して当該判定器4から出力されるタイミング信号に基づいてフィールド数をカウントし始め、5フィールド目をカウントした時点で周期信号を発生し判定器4に出力する。判定器4は、カウンタ5からの周期信号が発生したタイミングと同一画像（絵柄）と判定したタイミングとが一致した場合に、判定したフィールド区間までがテレビネ映像信号と判定し、図3に示す判定器4による検出動作のタイミングチャートのように、検出信号を“ON”の状態にして出力制御器6に出力する。さらに、カウンタ5にリセット信号を出力し、フィールド・カウンタをリセットする。以後、この動作を繰り返す行う。

【0019】ところで、図3において、映画部分からCM部分に切り替わる時点、すなわち図中のSC1で示されるテレビネ映像信号から通常のテレビジョン信号に切り替わる時点においては、2-3プルダウンの変換周期が崩れる。そのため、カウンタ5から出力されるカウント信号で示される5フィールド目には同一のフィールドが現われない。テレビネ映像信号から通常のテレビジョン信号に切り替わる場合、罫目部分はフレーム単位で編集されるため、図4及び図5に示される2通りの例が考えられる。

【0020】図4は前の同一画像（絵柄）が奇数フィールドであった場合の例を示す。図4中の太線矢印で示される前後のフィールドは同一であり、黒丸は前のフィールドの同一画像（絵柄）を表す（なお、図5～図7も同様である）。映画部分からCM部分に切り替わる時点は、図4中のA1若しくはA2の位置である。判定器4内部にあるメモリからA1、A2のフィールド間の相関

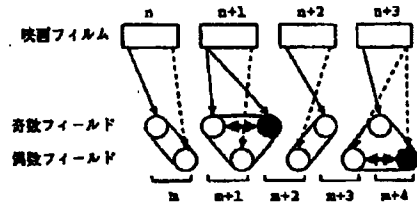
【図1】



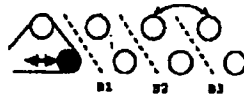
【図4】



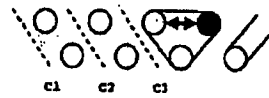
【図2】



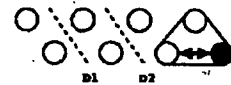
【図5】



【図6】



【図7】



【図3】

